

Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН

PONTUS EUXINUS
ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ : XI



ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ – 2019

XI Всероссийская научно-практическая конференция для молодых
учёных по проблемам водных экосистем,

посвященная памяти д.б.н., проф. С. Б. Гулина

Материалы конференции

Севастополь, 23–27 сентября 2019 г.

Севастополь
ФИЦ ИнБЮМ

2019

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФИТОПЛАНКТОНА ОЗЕРА ДОЛГОЕ (ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Кек И.В., Дрозденко Т.В.

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Ключевые слова: фитопланктон, таксономический состав, экологические особенности, сапробность, озеро Долгое, Псковская область

Планктонные водоросли являются важным звеном биологического разнообразия водных экосистем. Изучение таксономического состава фитопланктона озер является актуальным для инвентаризации биоразнообразия, а также в целях эффективного использования и охраны водоемов. Индикаторные свойства фитопланктона определяются не только фактом нахождения или отсутствия определенных видов, но и степенью их количественного развития [1].

Озеро Долгое расположено в Струго-Красненском районе Псковской области. Водоем относится к непроточным, имеет площадь 15 га и глубину до 5,1 м. Степень зарастания озера макрофитами составляет 26 %. Отмечено наличие в водоеме вида из Красной Книги Псковской области - *Nymphaea alba* L.

Целью работы являлось исследование таксономического состава и выявление экологических особенностей фитопланктона озера Долгое в весенне-летний период 2017 г.

Пробы планктонных водорослей отбирали в апреле и июле 2017 г. с трех станций озера Долгое. Количественные пробы объемом 0,5 л зачерпывали из поверхностного горизонта (0,3-0,5 м) пластиковыми пробоотборниками, фиксировали 40 %-ым формалином, концентрировали осадочным способом и обрабатывали общепринятыми методами [2].

Доминирующими считали виды, суммарная численность которых составляла не менее 10 % общей численности фитопланктона. Для эколого-географического анализа использовали сведения из определителей и ряда монографий [1, 3]. Индекс сапробности рассчитывали по методу Пантле-Букк в модификации Сладечека.

В результате исследования в планктоне озера Долгое за весенне-летний период 2017 г. обнаружено 142 видовых и внутривидовых таксона водорослей, принадлежащие 85 родам, 44 семействам, 18 порядкам, 12 классам и 8 отделам: *Chlorophyta* (41 вид), *Bacillariophyta* (49), *Cyanoprokaryota* (20), *Dinophyta* (12), *Chrysophyta* (7), *Cryptophyta* (6), *Euglenophyta* (6), *Xanthophyta* (1).

Весной из 105 идентифицированных организмов по числу видовых и внутривидовых таксонов преобладали представители отдела *Chlorophyta* - 33 таксона (31,4 % от общего числа), далее следовали *Bacillariophyta* - 25 (23,8 %), *Cyanoprokaryota* - 17 (16,2 %) и *Dinophyta* - 12 (11,4 %). На остальные отделы приходился незначительный процент видов микроводорослей.

В летнее время обнаружено 93 таксона планктонных водорослей. По числу видов доминировали отделы *Bacillariophyta* - 38 таксонов (40,8 %), *Chlorophyta* - 28 (30,1 %) и *Cyanoprokaryota* - 10 (10,8 %).

Общая численность микроводорослей весной составляла 5,4 млн. кл/л с преобладанием представителей из отделов *Chlorophyta* и *Cyanoprokaryota*. Летом численность была почти в 2 раза ниже - 2,8 млн. кл/л с количественным преобладанием зеленых водорослей.

Согласно эколого-географической характеристике в озере Долгое превалировали космополиты - 56,9 % от общего числа. По отношению к местообитанию на планктонные формы приходилось 52,8 %, планктонно-бентосные - 27,8 %, бентосные - 11,1 %, обрастателей - 5,6 %. По отношению к солености 46,5 % микроводорослей

относились к индифферентам, 10,4 % - к галофилам и 4,2 % - к галофобам. По отношению к рН среды к алкалифилам относилось 20,8 % водорослей, индифферентам - 13,9 %, ацидофилам - 3,5 %.

Большинство микроводорослей предпочитали стояче-текучие воды - 23,6 %. На группу водорослей, обитающих в стоячих водах, приходилось 4,2 %. Представителем текучих вод был всего один вид - *Gomphonema parvulum* Kütz.

Сапробиологический анализ фитопланктона показал, что на группу β -мезосапробов приходилось 40,0 %. На виды, предпочитающие чистые воды, в совокупности приходилось 31,6 %, загрязненные - 28,4 %.

Средний индекс сапробности по Пантле-Букк в весенний период составил 2,05, в летний - 1,85, что свидетельствует об умеренном загрязнении воды озера Долгое.

Таким образом, планктонная альгофлора озера Долгое в весенний период характеризовалась как динофитово-цианопрокариотно-диатомово-хлорофитовая, в весенний - цианопрокариотно-хлорофитово-диатомовая. Согласно эколого-географической характеристике, в озере доминировали широко распространенные, пресноводные, планктонные формы микроводорослей, предпочитающие слабощелочные стояче-текучие воды. Согласно сапробиологическому анализу воды озера Долгое относятся к III классу качества вод - умеренно загрязненные.

Список литературы

1. Баринова С. С., Медведева А. Л., Анисимова О. В. Биоразнообразие водорослей-индикаторов окружающей среды. Тель-Авив, 2006. 498 с.
2. Судницына Д. Н. Альгофлора водоемов Псковской области. Псков : ООО «ЛОГОС Плюс», 2012. 224 с.
3. Федоров, В. Д. О методах изучения фитопланктона и его активности : [учеб. пособие]. Москва : Изд-во МГУ, 1979. 167 с.

АНАЛИЗ КЛЕТОЧНОГО ЦИКЛА И МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ГЕМОЦИТОВ *MYTILUS GALLOPROVINCIALIS*, *CRASSOSTREA GIGAS* И *ANADARA KAGOSHIMENSIS*

Кладченко Е.С., Андреева А.А., Кухарева Т.А.

Институт морских биологических исследований им. А. О. Ковалевского РАН,
г. Севастополь

Ключевые слова: гемоциты, мидии, устрицы, анадара

Рост и выживание моллюсков в марикультуре обусловлены влиянием множества факторов, среди которых наиболее значимыми являются отклонение от оптимума температуры воды, солености и концентрации кислорода. У двустворчатых моллюсков физиологические реакции на факторы окружающей среды, антропогенные факторы и болезни опосредуются клетками, циркулирующими в гемолимфе - гемоцитами [1]. Гемоциты двустворчатых моллюсков участвуют в процессах восстановления раковины, транспорта питательных веществ и внутренних защитных реакций. Иммунная функция гемоцитов в настоящее время считается одной из наиболее важных для коммерчески культивируемых видов. Четкое понимание роли и функций гемоцитов у двустворчатых моллюсков требует их точной классификации, морфологической и физиологической характеристики. Существует множество публикаций по характеристике гемоцитов различных видов двустворчатых моллюсков. Однако различие, классификация и номенклатура клеток в гемолимфе моллюсков все еще является предметом обсуждения [2]